

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-307472

(43)Date of publication of application : 29.10.1992

(51)Int.CI.

G11B 20/12

(21)Application number : 03-100385

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 05.04.1991

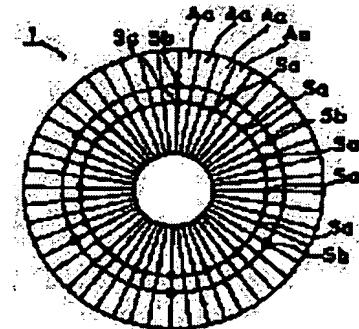
(72)Inventor : SAKO YOICHIRO

(54) METHOD AND MEDIUM FOR DATA RECORDING

(57)Abstract:

PURPOSE: To cope with plural kinds of format with different sector sizes by providing an address unit and making the capacity of integer times the address unit correspond to the respective sector capacity of the plural kinds of data.

CONSTITUTION: Address units Aa, Aa, Aa... are provided in an optical disk 1 for each 400 bytes, and the address is preliminarily assigned to each address unit. When a sector in ISO format is accessed, the address unit Aa is advanced by three units and the sector for each 1200 bytes are set. When the sector in CD format, accessed, the address unit Aa is advanced by eight units and the sector for each 3200 bytes are set. Thus, since the first Sa, Sa, Sa... of one sector in the ISO format as well as the first Sb, Sb, Sb... of one sector in the CD format can be accessed, the sectors in the ISO format as well as the sectors in the CD format can be easily accessed on a same recording medium.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-307472

(43)公開日 平成4年(1992)10月29日

(51)Int.Cl.⁵
G 11 B 20/12識別記号 庁内整理番号
9074-5D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全7頁)

(21)出願番号 特願平3-100385

(22)出願日 平成3年(1991)4月5日

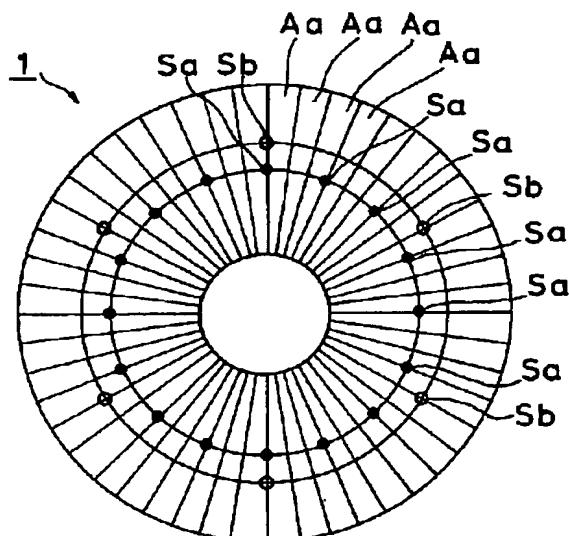
(71)出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号
(72)発明者 佐古 曜一郎
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
(74)代理人 弁理士 杉浦 正知

(54)【発明の名称】 データ記録方法及びデータ記録媒体

(57)【要約】

セクタサイズの異なる複数種類のフォーマット(例えばISOフォーマットとCDフォーマット)に夫々対応してセクタを設定した時、夫々のセクタに簡単にアクセスできる。

【構成】アドレス単位を設ける。このアドレス単位の整数倍がセクタサイズの異なる複数種類のフォーマット(例えばISOフォーマットとCDフォーマット)の夫々のセクタ容量に対応するようとする。このようにすると、アドレス単位を整数倍することにより、複数種類のフォーマットの夫々のセクタに簡単にアクセスできる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 セクタ容量の異なる複数種類のデータに対応してデータを記録できるデータ記録方法において、アドレス単位を設け、上記アドレス単位の整数倍の容量が上記複数種類のデータの夫々のセクタ容量に対応するようにしたデータ記録方法。

【請求項 2】 セクタ容量の異なる複数種類のデータに対応してデータを記録できるデータ記録媒体において、その整数倍の容量が上記複数種類のデータの夫々のセクタ容量と対応するようにアドレス単位を設定し、上記アドレス単位毎にアドレスを記録したことを特徴とするデータ記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、例えば ISOフォーマットの光ディスクのデータと、CDフォーマットの光ディスクのデータとでデータを共用するためのデータ記録方法及びデータ記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 3.5インチ及び5インチのコンティニュアスサーボ方式の光ディスクのフォーマットがISO(国際標準化機構)で標準化されている。現在、このISOフォーマットの光ディスクがコンピュータの外部記憶装置として利用され始めている。

【0003】 また、CD(コンパクトディスク)が大容量のデータを記憶できる記録媒体であることに着目して、CDフォーマットでデータを記憶する光ディスク(CD-ROM, CD-I等)が既に普及している。したがって、現在では、大別してISOフォーマットの光ディスクとCDフォーマットの光ディスクとの2種類の光ディスクが流通している。

【0004】 ISOフォーマットの光ディスクとCDフォーマットの光ディスクとでは、フォーマットが全く異なっている。このため、ISOフォーマットで記録されたディスクのデータとCDフォーマットで記録されたディスクのデータとを共用して取り扱おうとした場合に不便が生じてくる。既にISOフォーマットの光ディスクとCDフォーマットの光ディスク夫々を用いて、膨大なソフトウェア資源やデータ資源が築き上げられているので、現在の状況では、光ディスクのフォーマットをどちらかに定めてしまうことは困難である。

【0005】 そこで、ISOフォーマットと、CDフォーマットとで共用できる光ディスクを開発することが望まれる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 例えば、ISOフォーマットでは、1セクタの容量が1200バイト(データ容量1024バイト)又は600バイト(データ容量512バイト)とされる。これに対して、CDフォーマットでは、98フレームからなるブロックが1セクタとさ

10

20

30

40

50

2

れる。この1ブロック(セクタ)には、2352バイトのデータを記録できる。更に、サブードを含めると、1ブロックの容量は2450バイトになり、エラー訂正コード等を含めると、1ブロックの容量は3136バイトとなる。

【0007】 ISOフォーマットとCDフォーマットとで共用できる光ディスクでは、このようにセクタサイズが異なる2種類のフォーマットに対応しなければならない。すなわち、このようなディスクでは、ISOフォーマットでデータの記録/再生を行うために、1200バイト毎のセクタをアクセスできると共に、CDフォーマットでデータの記録/再生を行うために、3136バイト毎のセクタ(ブロック)をアクセスできるようにしなければならない。

【0008】 したがって、この発明の目的は、セクタサイズの異なる複数種類のフォーマットに夫々対応してセクタを設定できるデータ記録方法及びデータ記録媒体を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】 この発明は、セクタ容量の異なる複数種類のデータに対応してデータを記録できるデータ記録方法において、アドレス単位を設け、アドレス単位の整数倍の容量が複数種類のデータの夫々のセクタ容量に対応するようにしたデータ記録方法である。

【0010】 この発明は、セクタ容量の異なる複数種類のデータに対応してデータを記録できるデータ記録媒体において、その整数倍の容量が複数種類のデータの夫々のセクタ容量と対応するようにアドレス単位を設定し、アドレス単位毎にアドレスを記録したことを特徴とするデータ記録媒体である。

【0011】

【作用】 アドレス単位を設け、このアドレス単位の整数倍がISOフォーマットのセクタサイズ及びCDフォーマットのセクタサイズに対応するようにする。これにより、ISOフォーマットのセクタも、CDフォーマットのセクタも簡単にアクセスできる。

【実施例】

【0012】 以下、この発明の一実施例について図面を参照して説明する。図1は、この発明が適用された光ディスクの一例である。この発明が適用された光ディスク1は、ISOフォーマットとCDフォーマットに対応できるようにされている。この光ディスク1には、400バイト毎にアドレス単位A₁、A₂、A₃、…が設けられる。このアドレス単位A₁、A₂、A₃…毎に、アドレスが予め設けられる。このアドレス単位A₁、A₂、A₃…毎のアドレスを用いることで、ISOフォーマットのセクタでも、CDフォーマットセクタでもアクセスできる。

【0013】 ISOフォーマットのセクタをアクセスする場合には、アドレス単位A₁が3づつ進められる。1

アドレス単位の大きさは400バイトであるから、このようにアドレス単位を3づつ進めると、1200バイト毎にセクタが設定される。ISOフォーマットの1セクタのサイズは、データ容量が1200バイトであるから、このように1200バイト毎にセクタを設定すれば、ISOフォーマットの1セクタの先頭S₁、S₂、S₃…をアクセスできる。

【0014】CDフォーマットのセクタをアクセスする場合には、アドレス単位A₁が8づつ進められる。1アドレス単位は400バイトであるから、このようにアドレス単位A₁を8づつ進めると、3200バイト毎にセクタが設定される。CDフォーマットの1セクタのサイズは、エラー訂正コードを含めても3136バイトであるから、このように3200バイト毎にセクタを設定すれば、CDフォーマットの1セクタの先頭S₁、S₂、S₃…をアクセスできる。

【0015】このアドレス単位A₁の大きさは、以下のように決められる。アドレス単位A₁の大きさは、アドレス単位A₁の整数倍が夫々2つのフォーマットの異なるセクタサイズに略等しくなるように設定される。この場合には、アドレス単位の整数倍がISOフォーマットの1セクタのサイズ(1200バイト)と、CDフォーマットの1セクタのサイズ(3136バイト)と等しくなるべきである。ところが、1200バイトと3136バイトでは適当な大きさのアドレス単位が設定できないので、CDフォーマットの1セクタのサイズを3200バイトとして、アドレス単位が400バイトに設定される。

【0016】これと共に、このアドレス単位A₁がセグメント間のデータ数の整数倍となるように設定される。すなわち、この発明が適用された光ディスク1は、サーボ方式としてサンプルサーボ方式が用いられる。図2に示すように、各セグメントには、例えば2、357バイトのサーボ領域と、16バイトのデータ領域とが設けられる。サーボ領域には、トラッキング用のウォブルピットP1及びP2と、クロック再生用のピットP3が配設される。このセグメント間のデータ数16バイトの整数倍がアドレス単位A₁の大きさとされる。

$$16 \times 25 = 400 \text{ バイト}$$

【0017】このように、アドレス単位の大きさがセグメント間のデータの整数倍とされている。そして、ISOフォーマットの場合もCDフォーマットの場合も、アドレス単位の整数倍がセクタサイズとされる。したがって、ISOフォーマットの場合もCDフォーマットの場合も、セグメント間のデータの整数倍がセクタサイズとされる。

【0018】サンプルサーボ方式の場合には、サーボエリアに欠陥があると、そのセグメントにエラーが集中しやすい。このように、あるセグメントにエラーが集中した時、セグメント間のデータの整数倍がセクタサイズと

されていると、エラー情報の管理がしやすい。

【0019】図3は、この発明が適用された光ディスクの他の例である。この例では、光ディスク2は、ISOフォーマット(1セクタ600バイト)とCDフォーマットに対応できるようにされている。この光ディスク2には、640バイト毎にアドレス単位A₁、A₂、A₃…が設けられる。このアドレス単位A₁、A₂、A₃…毎に、アドレスが予め設けられる。このアドレス単位A₁、A₂、A₃…毎のアドレスを用いることで、ISOフォーマットのセクタでも、CDフォーマットセクタでもアクセスできる。

【0020】ISOフォーマットのセクタをアクセスする場合には、アドレス単位A₁が1づつ進められる。アドレス単位A₁の大きさは640バイトであるから、このようにアドレス単位A₁を1づつ進めると、640バイト毎にセクタが設定される。ISOフォーマットの1セクタのサイズは、データ容量が600バイト(データは512バイト)であるから、このように640バイト毎にセクタを設定すれば、ISOフォーマットの1セクタの先頭S₁、S₂、S₃…をアクセスできる。

【0021】CDフォーマットのセクタをアクセスする場合には、アドレス単位A₁が5づつ進められる。アドレス単位A₁は640バイトであるから、このようにアドレス単位A₁を5づつ進めると、3200バイト毎にセクタが設定される。CDフォーマットの1セクタのサイズは、エラー訂正コードを含めても3136バイトであるから、このように3200バイト毎にセクタを設定すれば、CDフォーマットの1セクタの先頭S₁、S₂、S₃…をアクセスできる。

【0022】そして、アドレス単位の大きさ(640バイト)は、サーボ領域間のデータ数(16バイト)の整数倍とされる。このため、あるセグメントにエラーが集中した時に、エラー情報の管理がしやすい。

【0023】ところで、アドレス単位を整数倍して設定したセクタが1トラックに整数個配設できるとは限らない。例えば、図4に示すように、光ディスク3には、1トラック内にアドレス単位A₁が32あり、例えばアドレス単位A₁を5づつ進めてセクタを構成した時に、1トラックに整数個のセクタが構成できないことがある。このような場合には、以下のようにして、所望のセクタがアクセスされる。

【0024】アドレス単位A₁のアドレスは、トラック番号nと、トラック内アドレス番号mが付与される。この時、所望のアドレス(n, m)は、以下のように求められる。

L: 1セクタ当たりのアドレス単位数

M: 1トラック当たりのアドレス単位数

N: 完結する単位トラック数(一般にL=N)

K: Nトラック内のセクタ数(一般にM=K)

50 とする。セクタ番号iにアクセスする時には、

5

6

$j = \lceil i / K \rceil$
 $k = i - j \times K$
 $l = \lceil k \times L / M \rceil$
 $m = (k \times L) - l \times M$
 $n = j \times N + 1$
 [] は整数をとるものとする
 なる計算がなされる。

【0025】例えば、図4の例では、1セクタ当たりのアドレス単位 A_c の数が5とされる。1トラック当たり32アドレス単位が設けられている。そして、5トラック $T_1 \sim T_5$ でセクタの開始位置が戻り、この5トラック $T_1 \sim T_5$ 内のセクタ数 $S_{10} \sim S_{32}$ は32である。
 したがって、

$L = 5$

$M = 32$

$N = 5$

$K = 32$

となる。したがって、

$j = \lceil i / 32 \rceil$

$k = i - j \times 32$

$l = \lceil k \times 5 / 32 \rceil$

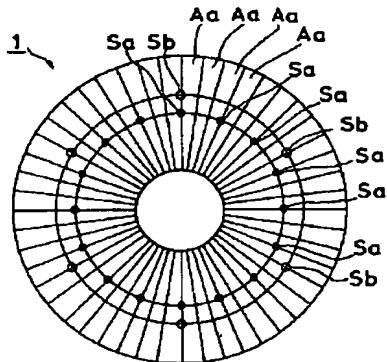
$m = (k \times 5) - l \times 32$

$n = j \times 5 + 1$

となる。ここで、セクタ番号50 ($i = 50$) にアクセスする時には、

$j = \lceil 50 / 32 \rceil = 1$

【図1】



$k = 50 - 1 \times 32 = 18$
 $l = \lceil 18 \times 5 / 32 \rceil = 2$
 $m = (18 \times 5) - 2 \times 32 = 26$
 $n = 1 \times 5 + 2 = 7$
 となり、トラック番号7、トラック内アドレス26をアクセスすれば良い。

【0026】

【発明の効果】この発明によれば、アドレス単位を設け、このアドレス単位の整数倍がISOフォーマットのセクタサイズ及びCDフォーマットのセクタサイズに対応するようにすることにより、ISOフォーマットのセクタも、CDフォーマットのセクタも簡単にアクセスできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明が適用された光ディスクの一例の平面図である。

【図2】この発明が適用された光ディスクの一例の説明に用いる略線図である。

【図3】この発明が適用された光ディスクの他の例の平面図である。

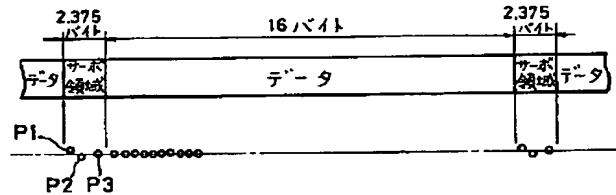
【図4】この発明が適用された光ディスクの更に他の例の平面図である。

【符号の説明】

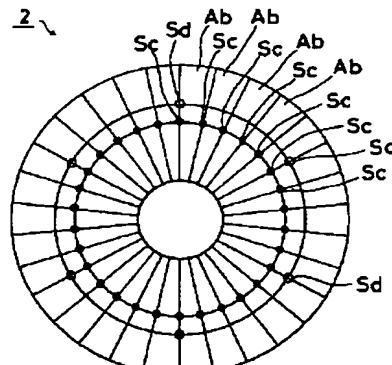
1, 2, 3 光ディスク

A_a, A_b, A_c アドレス単位

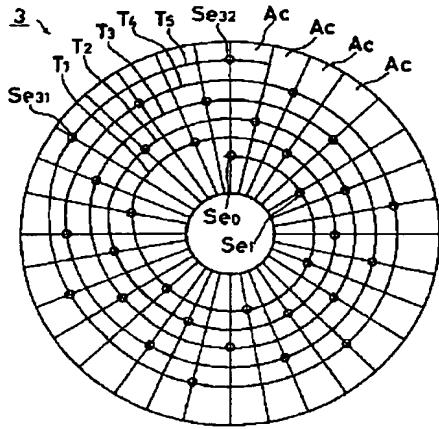
【図2】



【図3】



【図4】



【手続補正書】

【提出日】平成4年3月27日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の詳細な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、例えばISOフォーマットの光ディスクのデータと、CDフォーマットの光ディスクのデータとでデータを共用するためのデータ記録方法及びデータ記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】3.5インチ及び5インチのコンティニュアスサーボ方式の光磁気ディスクのフォーマットがISO(国際標準化機構)で標準化されている。現在、このISOフォーマットの光ディスクがコンピュータの外部記憶装置として利用され始めている。

【0003】また、CD(コンパクトディスク)が大量のデータを記憶できる記録媒体であることに着目して、CDフォーマットでデータを記憶する光ディスク(CD-ROM、CD-I等)が既に普及している。したがって、現在では、大別してISOフォーマットの光ディスクとCDフォーマットの光ディスクとの2種類の光ディスクが流通している。

【0004】ISOフォーマットの光ディスクとCDフォーマットの光ディスクとでは、フォーマットが全く異なっている。このため、ISOフォーマットで記録されたディスクのデータとCDフォーマットで記録されたディスクのデータとを共用して取り扱おうとした場合に不便が生じてくる。既にISOフォーマットの光ディスク

とCDフォーマットの光ディスク夫々を用いて、膨大なソフトウェア資源やデータ資源が築き上げられているので、現在の状況では、光ディスクのフォーマットをどちらかに定めてしまうことは困難である。

【0005】そこで、ISOフォーマットと、CDフォーマットとで共用できる光ディスクを開発することが望まれる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】例えば、ISOフォーマットでは、1セクタの容量が1200バイト(ユーザデータ容量1024バイト)又は600バイト(ユーザデータ容量512バイト)とされる。これに対して、CDFフォーマットでは、98フレームからなるブロックが1セクタと見なされる。この1ブロック(セクタ)のデータ容量は2352バイトである。更に、サブードを含めると、1ブロックの容量は2450バイトになり、エラー訂正コード等を含めると、1ブロックの容量は3136バイトとなり、サブコード及びエラー訂正コード等の両方を含めると3234バイトとなる。

【0007】ISOフォーマットとCDフォーマットとで共用できる光ディスクでは、このようにセクタサイズが異なる2種類のフォーマットに対応しなければならない。すなわち、このようなディスクでは、ISOフォーマットでデータの記録/再生を行うために、1200バイト毎のセクタをアクセスできると共に、CDフォーマットでデータの記録/再生を行うために、例えばサブコードを除いた3136バイト毎のセクタ(ブロック)をアクセスできるようにしなければならない。

【0008】したがって、この発明の目的は、セクタサイズの異なる複数種類のフォーマットに夫々対応してセクタを設定できるデータ記録方法及びデータ記録媒体を

提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】この発明は、セクタ容量の異なる複数種類のデータに対応してデータを記録できるデータ記録方法において、アドレス単位を設け、アドレス単位の整数倍の容量が複数種類のデータの夫々のセクタ容量に対応するようにしたデータ記録方法である。

【0010】この発明は、セクタ容量の異なる複数種類のデータに対応してデータを記録できるデータ記録媒体において、その整数倍の容量が複数種類のデータの夫々のセクタ容量と対応するようにアドレス単位を設定し、アドレス単位毎にアドレスを記録したことを特徴とするデータ記録媒体である。

【0011】

【作用】アドレス単位を設け、このアドレス単位の整数倍がISOフォーマットのセクタサイズ及びCDフォーマットのセクタサイズに対応するようにする。これにより、ISOフォーマットのセクタも、CDフォーマットのセクタも同じ記録媒体内で簡単にアクセスできる。

【0012】

【実施例】以下、この発明の一実施例について図面を参照して説明する。図1は、この発明が適用された光ディスクの一例である。この発明が適用された光ディスク1は、ISOフォーマットとCDフォーマットに対応できるようにされている。この光ディスク1には、400バイト毎にアドレス単位A_a、A_a、A_a、…が設けられる。このアドレス単位A_a、A_a、A_a…毎に、アドレスが予め設けられる。データの記録、再生時このアドレス単位A_a、A_a、A_a…毎のアドレスを用いることで、ISOフォーマットのセクタでも、CDフォーマットセクタでもアクセスできる。

【0013】ISOフォーマットのセクタをアクセスする場合には、アドレス単位A_aが3づつ進められる。1アドレス単位の大きさは400バイトであるから、このようにアドレス単位を3づつ進めると、1200バイト毎にセクタが設定される。ISOフォーマットの1セクタのサイズは、データ容量が1200バイトであるから、このように1200バイト毎にセクタを設定すれば、ISOフォーマットの1セクタの先頭S_a、S_a、S_a…をアクセスできる。

【0014】CDフォーマットのセクタをアクセスする場合には、アドレス単位A_aが8づつ進められる。1アドレス単位は400バイトであるから、このようにアドレス単位A_aを8づつ進めると、3200バイト毎にセクタが設定される。CDフォーマットの1セクタのサイズは、サブコードを除けば3136バイトであるから、このように3200バイト毎にセクタを設定することにより、CDフォーマットの1セクタの先頭S_b、S_b、S_b…をアクセスできる。

【0015】このアドレス単位A_aの大きさは、アドレ

ス単位A_aの整数倍が夫々2つのフォーマットの異なるセクタサイズに略等しくなるように設定される。この場合には、アドレス単位の整数倍がISOフォーマットの1セクタのサイズ(1200バイト)と、CDフォーマットの1セクタのサイズ(3136バイト)と等しくなることが望ましい。ところが、1200バイトと3136バイトでは適当な大きさのアドレス単位が設定できないので、CDフォーマットの1セクタのサイズを3200バイトとして、アドレス単位が400バイトに設定される。

【0016】この発明はコンティニュアス・サーボ方式だけでなく、サンプル・サーボ方式にも適用できる。この場合は、このアドレス単位A_aがセグメント間のデータ数の整数倍となるように設定される。図2に示すように、各セグメントには、例えば2,375バイトのサーボ領域と、16バイトのデータ領域とが設けられる。サーボ領域には、トラッキング用のウォブルピットP1及びP2と、クロック再生用のピットP3が配設される。この1セグメント内のデータ数16バイトの整数倍(この例では25倍)がアドレス単位A_aの大きさとされる。16×25=400バイト

【0017】このように、アドレス単位の大きさがセグメント間のデータの整数倍とされている。そして、アドレス単位の整数倍がISOフォーマット及びCDフォーマットのセクタサイズとなる。したがって、セグメント間のデータの整数倍がISOフォーマット及びCDフォーマットのセクタサイズとなる。

【0018】上述した、サンプルサーボ方式の場合には、サーボエリ娅に欠陥があると、そのセグメントにエラーが集中しやすい。このように、あるセグメントにエラーが集中した時、セグメント間のデータの整数倍がセクタサイズとされていると、エラー情報の管理がしやすい。

【0019】図3は、この発明が適用された光ディスクの他の例である。この例では、光ディスク2は、1セクタ600バイトのISOフォーマットとCDフォーマットに対応できるようにされている。この光ディスク2には、640バイト毎にアドレス単位A_b、A_b、A_b…が設けられる。このアドレス単位A_b、A_b、A_b毎のアドレスを用いることで、ISOフォーマットのセクタでも、CDフォーマットのセクタでもアクセスできる。

【0020】ISOフォーマットのセクタをアクセスする場合には、アドレス単位A_bが1づつ進められる。アドレス単位A_bの大きさは640バイトであるから、このようにアドレス単位A_bを1づつ進めると、640バイト毎にセクタが設定される。ISOフォーマットの1セクタのサイズは、データ容量が600バイト(ユーザデータは512バイト)であるから、このように640バイト毎にセクタを設定すれば、ISOフォーマットの

1セクタの先頭 S_a 、 S_b 、 S_c 、…をアクセスできる。

【0021】CDフォーマットのセクタをアクセスする場合には、アドレス単位 A_a が 5 づつ進められる。アドレス単位 A_a は 640 バイトであるから、このようにアドレス単位 A_a を 5 づつ進めると、3200 バイト毎にセクタが設定される。CDフォーマットの 1 セクタのサイズは、エラー訂正コードを含めても 3136 バイトであるから、このように 3200 バイト毎にセクタを設定すれば、CDフォーマットの 1 セクタの先頭 S_a 、 S_b 、 S_c 、…をアクセスできる。

【0022】サンプルサーボ方式に適用する場合は、アドレス単位の大きさ (640 バイト) は、サーボ領域間のデータ数 (16 バイト) の整数倍とされる。このため、あるセグメントにエラーが集中した時に、エラー情報の管理がしやすい。

【0023】ところで、アドレス単位を整数倍して設定したセクタが 1 トラックに整数個配設できるとは限らない。例えば、図 4 に示すように、光ディスク 3 には、1 トラック内にアドレス単位 A_a が 32 あり、例えばアドレス単位 A_a を 5 づつ進めてセクタを構成した時に、1 トラックに整数個のセクタが構成できないことがある。このような場合には、以下のようにして、所望のセクタがアクセスされる。

【0024】アドレス単位 A_a のアドレスは、トラック番号 n と、トラック内アドレス番号 m が付与される。この時、所望のアドレス (n , m) は、以下のように求められる。

L : 1 セクタ当たりのアドレス単位数

M : 1 トラック当たりのアドレス単位数

N : 完結する単位トラック数 (一般に $L=N$)

K : N トラック内のセクタ数 (一般に $M=K$)

とする。1番目のセクタにアクセスする時には、

$j = [i/K]$

$k = i - j \times K$

$1 = [k \times L/M]$

$m = (k \times L) - 1 \times M$

$n = j \times N + 1$

[] は整数をとるものとする

なる計算がなされる。

【0025】例えば、図 4 の例では、1 セクタ当たりのアドレス単位 A_a の数が 5 とされる。1 トラック当たり 32 アドレス単位が設けられている。そして、5 トラック $T_1 \sim T_5$ でセクタの開始位置が戻り、この 5 トラック $T_1 \sim T_5$ 内のセクタ数 $S_{e_0} \sim S_{e_{31}}$ は 32 である。したがって、

$L = 5$

$M = 32$

$N = 5$

$K = 32$

となる。したがって、

$j = [i/32]$

$k = i - j \times 32$

$1 = [k \times 5/32]$

$m = (k \times 5) - 1 \times 32$

$n = j \times 5 + 1$

となる。ここで、50番目のセクタ ($i = 50$) にアクセスする時には、

$j = [50/32] = 1$

$k = 50 - 1 \times 32 = 18$

$1 = [18 \times 5/32] = 2$

$m = (18 \times 5) - 2 \times 32 = 26$

$n = 1 \times 5 + 2 = 7$

となり、トラック番号 7、トラック内アドレス 26 をアクセスすれば良い。

【0026】

【発明の効果】この発明によれば、アドレス単位を設け、このアドレス単位の整数倍が ISO フォーマットのセクタサイズ及び CD フォーマットのセクタサイズに対応するようにすることにより、ISO フォーマットのセクタも、CD フォーマットのセクタも簡単にアクセスできる。従って、各フォーマットに応じた異なる記録媒体を用意する必要がなく、単一の記録媒体を使用することができる。尚、この発明は、ISO フォーマット、CD フォーマットに限定されるものではなく、また、光ディスク以外に磁気ディスク、カード等にも適用できるものである。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.